

(12) NACH DEM VERTRÄG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



23 MAR 2005 528 878

Barcode

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/028861 A2

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
8. April 2004 (08.04.2004)

PCT

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: B60R 11/02

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/010491

(22) Internationales Anmeldedatum:
22. September 2003 (22.09.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102 44 100.6 23. September 2002 (23.09.2002) DE

(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): JOHNSON CONTROLS GMBH [DE/DE]; Industriestrasse 20-30, 51399 Burscheid (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): MANIATOPoulos,

Ioannis [GR/DE]; Pfarrstrasse 7, 51399 Burscheid (DE). PELLENZ, Wolfgang [DE/DE]; Tomberger Strasse 65, 53359 Rheinbach (DE). NDAGLJIMANA, Robin [DE/DE]; Hochstadenstrasse 27, 41469 Neuss (DE). HELMICH, Philipp [DE/DE]; In der Engelsfuhr 114, 51467 Bergisch Gladbach (DE).

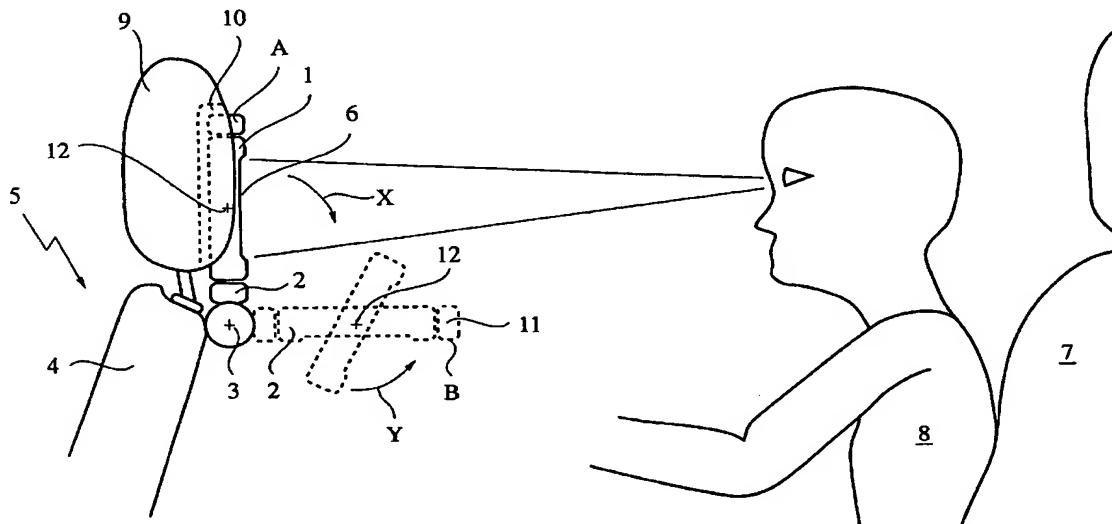
(74) Anwalt: HEMMELMANN, Klaus; Johnson Controls GmbH, Industriestrasse 20-30, 51399 Burscheid (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (*national*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: SCREEN, ESPECIALLY FOR THE SEAT OF A MOTOR VEHICLE

(54) Bezeichnung: BILDSCHIRM, INSbesondere FÜR DEN SITZ EINES KRAFTFAHRZEUGS



(57) Abstract: The invention relates to a screen (1) which is arranged in a flexible manner on part of a fitting, especially on the back rest (4) of a vehicle seat (5). Said screen can be adjusted from a first, lower user position (position C) to a second, upper user position (position A), especially in a folding manner. Preferably, the screen (1) is arranged on a pivoting arm (2) which is rotationally connected to the fitting part around an essentially horizontal rotational axis (3). The screen (1) is advantageously arranged in a rotational manner on the pivoting arm (2).

(57) Zusammenfassung: Ein an einem Ausstattungsteil, insbesondere an der Rückenlehne (4) eines Fahrzeugsitzes (5) gelenkig angeordneter Bildschirm (1) ist aus einer ersten, unteren Gebrauchslage (Position C) in eine zweite, obere Gebrauchslage (Position A) verstellbar, insbesondere klappbar. Der Bildschirm (1) ist vorzugsweise an einem Schwenkarm (2) angeordnet, der mit dem Ausstattungsteil um eine im Wesentlichen horizontale Drehachse (3) drehbar verbunden ist. Der Bildschirm (1) ist dabei mit Vorteil seinerseits drehbar im Schwenkarm (2) gelagert.

WO 2004/028861 A2



(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

5

Bildschirm, insbesondere für den Sitz eines Kraftfahrzeugs**10 Beschreibung**

Die Erfindung betrifft ein an einem Ausstattungsteil, insbesondere an der Rückenlehne eines Fahrzeugsitzes gelenkig angeordneten Bildschirm.

15

Stand der Technik

Ein gattungsgemäßer Bildschirm ist aus der Druckschrift DE 197 08 764 A1 bekannt. Bei dem dort offenbarten Fahrzeugsitz für einen Eisenbahnwagon 20 ist zentrisch in die Rückseite der Rückenlehne ein Bildschirm eingelassen, der vom dahinter sitzenden Reisenden eingesehen werden kann. Der Bildschirm ist neigungsverstellbar angeordnet und kann daher sowohl zur Anpassung an die Größe des Betrachters als auch zur Vermeidung von Lichtreflexen auf der Bildschirmoberfläche um eine horizontale, quer zur 25 Sitzrichtung verlaufende Achse gekippt werden. Die Verstellmöglichkeiten sind jedoch eingeschränkt und können daher nur bei einem relativ großen Abstand zwischen den Sitzen zu einem befriedigenden Ergebnis führen. Dieser ist jedoch insbesondere bei kompakten Kraftfahrzeugen nicht gegeben.

30

Aufgabe

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen insbesondere zur Ausstattung eines Kraftfahrzeugs geeigneten Bildschirm bereitzustellen, der
5 von Insassen unterschiedlicher Körpergröße komfortabel einsehbar ist.

Lösung

10 Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass ein gattungsgemäßer Bildschirm aus einer ersten, unteren Gebrauchslage in eine zweite, obere Gebrauchslage verstellbar, insbesondere klappbar ist.

Der Bildschirm ist bevorzugt an einem Schwenkarm angeordnet, der mit dem
15 Ausstattungsteil um eine im Wesentlichen horizontale Achse drehbar verbunden ist. Mit Vorteil ist der Bildschirm dabei gegenüber dem Ausstattungsteil um einen Winkel von 150° bis 210°, insbesondere etwa 180° von der ersten Gebrauchslage insbesondere unter der Wirkung einer der
20 Schwerkraft entgegengerichteten Federkraft zum Betrachter hin nach oben in die zweite, im Wesentlichen vertikalen Gebrauchslage schwenkbar.

Um Beschädigungen bei Nichtgebrauch des Bildschirm zu vermeiden, kann ferner vorgesehen werden, dass der Bildschirm aus einer Parkstellung nach oben in die erste, untere Gebrauchsstellung schwenkbar ist. Hierzu führt er
25 vorzugsweise eine Drehung um einen Winkel von 10° bis 20°, insbesondere etwa 15° aus der Parkposition in die erste, untere Gebrauchsstellung aus.

Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist der Bildschirm seinerseits drehbar am Schwenkarm gelagert und vorzugsweise
30 um eine im Wesentlichen horizontale, grundsätzlich jedoch auch vertikal oder schräg verlaufenden Achse gegenüber dem Schwenkarm drehbar,

beispielsweise um einen Winkel von 150° bis 210°, insbesondere etwa 180°. Der Schwenkarm bildet an seinem dem Bildschirm zugewandten Ende vorzugsweise einen Rahmen aus, innerhalb dessen der Bildschirm drehbar angeordnet ist. Dabei kann die Drehachse des Bildschirm mittig im Rahmen, 5 jedoch auch asymmetrisch mit einem Versatz zur Rahmenmitte verlaufen.

Um den Bildschirm in jeder Gebrauchsstellung sicher zu halten, kann vorgesehen werden, dass die Gelenke zwischen Ausstattungsteil und Schwenkarm und/oder Schwenkarm und Bildschirm mit einer Einrichtung zur 10 kraft- und/oder formschlüssigen Arretierung versehen sind.

Ferner wirken das Gelenk zwischen Ausstattungsteil und Schwenkarm und das Gelenk zwischen Schwenkarm und Bildschirm mit Vorteil unter Verwendung einer drehmomentübertragenden Einrichtung in der Weise miteinander, 15 dass beim Klappen des Schwenkarms gegenüber dem Ausstattungsteil der Bildschirm gegenüber dem Schwenkarm um einen im Wesentlichen gleichen Winkel verdreht wird. Auf diese Weise wird ohne weiteres Zutun sichergestellt, dass sowohl in der unteren wie in der oberen Gebrauchsstellung das Sichtfenster zum Betrachter hinweist. Dabei ist es grundsätzlich möglich, den 20 Bildschirm mit oder entgegen der Drehrichtung des Schwenkarms in diesem rotieren zu lassen. Die drehmomentübertragende Einrichtung kann dabei beispielsweise als Riementrieb mit parallel zueinander verlaufenden oder ~ sich überkreuzenden Riementrumen ausgebildet werden.

25 Besonders vorteilhaft wird ein Fahrzeugsitz mit einem erfindungsgemäßen Bildschirm ausgestattet, wobei der Bildschirm im Bereich der Oberkante der Rückenlehne drehbar gelagert ist. Dabei ist der Bildschirm in der ersten, unteren Gebrauchslage vorzugsweise hinter der Rückseite der Rückenlehne und in der zweiten, oberen Gebrauchslage hinter der Kopfstütze angeordnet.

- Wird der betreffende Fahrzeugsitz beispielsweise vom Fahrer oder Beifahrer eines Kraftfahrzeugs eingenommen, kann der Bildschirm in der unteren Gebrauchsstellung von in der zweiten Sitzreihe befindlichen Kindern, in der oberen Gebrauchsstellung jedoch von am gleichen Ort sitzenden
- 5 Erwachsenen bequem eingesehen werden. Ebenso kann der Bildschirm an der Rückenlehne der zweiten Sitzreihe angeordnet und von den Insassen einer dritten Sitzreihe betrachtet werden, die in sogenannten Vans inzwischen üblich ist.
- 10 Zum Schutz vor Ladegut lässt sich der Bildschirm vorzugsweise durch Verdrehen gegenüber dem Schwenkarm um einen Winkel von 150° bis 210°, insbesondere etwa 180° beispielsweise in einer Parkposition in eine Schutzstellung verstellen, in welcher sein Display der Rückenlehne zugewandt ist.

15

Figuren

- 20 Die Figuren stellen beispielhaft und schematisch verschiedene Ausführungen der Erfindung dar.

Es zeigen:

- 25 Fig. 1 einen erfindungsgemäß ausgestatteten Kraftfahrzeugsitz mit Bildschirm in der oberen Gebrauchsstellung sowie einer Zwischenstellung

- Fig. 2 den Sitz nach Fig. 1 mit Bildschirm in der unteren Gebrauchsstellung

30

Fig. 3 den in Fig. 1 und 2 dargestellten Fahrzeugsitz mit Bildschirm in Parkposition

Fig. 4 einen Kraftfahrzeugsitz mit einem Bildschirm nach Anspruch 12

5

Der in Fig. 1 dargestellte Bildschirm 1 ist mittels eines Schwenkarms 2 um eine horizontale, quer zur Sitzrichtung verlaufende Drehachse 3 klappbar an der Oberkante der Rückenlehne 4 eines Fahrzeugsitzes 5, beispielsweise
10 des Fahrer- oder Beifahrersitzes eines Kraftfahrzeugs angeordnet. In einer oberen Gebrauchsstellung (Position A) befindet sich das Display 6 des Bildschirms 1 im Wesentlichen in Augenhöhe eines auf dem Rücksitz 7 befindlichen erwachsenen Fahrzeuginsassen 8 auf der Rückseite der Kopfstütze 9 des Fahrzeugsitzes 5. Die Kopfstütze 9 weist rückseitig eine
15 Ausnehmung 10 auf, welche den Bildschirm 1 in der oberen Gebrauchsstellung teilweise aufnimmt.

Der Schwenkarm 2 weist einen rechteckigen Rahmen 11 auf, der den Bildschirm 1 vollumfänglich umgibt. Der Bildschirm 1 mittig im Rahmen 11
20 um eine parallel zur Drehachse 3 versetzte weitere Drehachse 12 drehbar gelagert.

Die den Drehachsen 3 und 12 zugeordneten Gelenke sind mit Mitteln zur lösbar Arretierung ausgestattet, um den Bildschirm 1 in der oberen
25 Gebrauchsstellung und das Display 6 in der gewünschten Neigung zum Betrachter zu halten.

Durch Klappen des Schwenkarms 2 um die Drehachse 3 in Richtung des Rücksitzes 7 (Zwischenstellung B) um etwa 180° nach unten (Pfeil X) lässt
30 sich der Bildschirm in eine weitere, untere Gebrauchslage (Position C) verstehen, die in Fig. 2 abgebildet ist. Der Bildschirm befindet sich nun hinter

der Rückenlehne 4 des Fahrzeugsitzes 5. Damit auch in der unteren Gebrauchsstellung das Display 6 zum Insassen 8 weist, wird der Bildschirm 1 in der Zwischenstellung nach Fig. 1 seinerseits im Rahmen 11 um ungefähr 180° verdreht (Pfeil Y). Diese Bewegung wird im Ausführungsbeispiel 5 manuell vorgenommen. Durch Neigen des Bildschirms 1 im Rahmen 11 (Pfeil Z) kann in jeder Gebrauchsstellung eine weitere Anpassung an die Position des Insassen 8 erfolgen.

- Um das Display 6 des Bildschirms 1 bei Nichtgebrauch vor Beschädigungen 10 zu schützen, kann es ferner in die in Fig. 3 dargestellte Parkposition D überführt werden, die gegenüber der unteren Gebrauchsstellung (Position C) um etwa 15° zur Rückenlehne 4 hin geneigt ist. Vor dem Verstellen in die Parkposition D ist der Bildschirm 1 aus der unteren Gebrauchsstellung 15 (Position C) in die Zwischenstellung B zu klappen, in welcher der Bildschirm 1 im Rahmen 11 um die Drehachse 12 derart verdreht wird, dass das Display 6 in Parkposition D der Rückenlehne 4 zugewandt ist. Einem möglichem Kontakt mit auf dem Rücksitz 7 befindlichen Ladegut 14 ist somit nur die robuste Rückseite 13 des Bildschirms 1 ausgesetzt.
- 20 Aus der oberen Gebrauchsstellung (Position A) kann der Bildschirm 1 um die Drehachse 3 herum unmittelbar in die Parkposition D geklappt werden, da sich das Display 6 in diesem Fall bereits in der gewünschten Ausrichtung zur Rückenlehne 4 hin befindet.
- 25 Ein zwangsläufiges Verdrehen des Bildschirms 1 im Rahmen 11 beim Herunterklappen aus der oberen in die untere Gebrauchsstellung kann dadurch herbeigeführt werden, dass die Drehbewegung in der Drehachse 3 gleichgerichtet oder gegensinnig auf die Drehachse 12 übertragen wird.

Hierzu wird bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 4 ein Riementrieb 15 aus einem Riemen 16 mit parallel zueinander verlaufenden Riementrumen 17, 17' und im Bereich der Drehachsen 3, 12 angeordneten Riemenscheiben 18, 18' eingesetzt, der die Drehung in Richtung der Pfeile X und Y synchronisiert.

Bezugszeichen

- | | |
|-------|-----------------------------|
| 1 | Bildschirm |
| 2 | Schwenkarm |
| 5 3 | Drehachse |
| 4 | Rückenlehne |
| 5 | Fahrzeugsitz |
| 6 | Display |
| 7 | Rücksitz |
| 10 8 | Insasse (erwachsen) |
| 9 | Kopfstütze |
| 10 | Ausnehmung |
| 11 | Rahmen |
| 12 | Drehachse |
| 15 13 | Rückseite (des Bildschirms) |
| 14 | Ladegut |
| 15 | Riementrieb |
| 16 | Riemen |
| 17 | Riementrum |
| 20 18 | Riemenscheibe |

Patentansprüche

1. An einem Ausstattungsteil, insbesondere an der Rückenlehne (4) eines Fahrzeugsitzes (5) gelenkig angeordneter Bildschirm (1), dadurch gekennzeichnet, dass der Bildschirm (1) aus einer ersten, unteren Gebrauchslage (Position C) in eine zweite, obere Gebrauchslage (Position A) verstellbar, insbesondere klappbar ist.
- 10 2. Bildschirm nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Bildschirm (1) an einem Schwenkarm (2) angeordnet ist, der mit dem Ausstattungsteil um eine im Wesentlichen horizontale Drehachse (3) drehbar verbunden ist.
- 15 3. Bildschirm nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Bildschirm (1) gegenüber dem Ausstattungsteil um einen Winkel von 150° bis 210°, insbesondere etwa 180° von der ersten Gebrauchslage insbesondere unter der Wirkung einer der Schwerkraft entgegengerichteten Federkraft zum Betrachter hin nach oben in die zweite, im Wesentlichen vertikalen Gebrauchslage klappbar ist.
- 20 4. Bildschirm nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Bildschirm (1) aus einer Parkposition (D) nach oben in die erste, untere Gebrauchsstellung schwenkbar ist.
- 25 5. Bildschirm nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Bildschirm (1) um einen Winkel von 10° bis 20°, insbesondere etwa 15° aus der Parkposition in die erste, untere Gebrauchsstellung schwenkbar ist.

6. Bildschirm nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Bildschirm (1) seinerseits drehbar am Schwenkarm (2) gelagert ist.
- 5 7. Bildschirm nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Bildschirm um eine im Wesentlichen horizontale Drehachse (12) gegenüber dem Schwenkarm (2) drehbar ist.
- 10 8. Bildschirm nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Bildschirm (1) gegenüber dem Schwenkarm (2) um einen Winkel von 150° bis 210°, insbesondere etwa 180° drehbar ist.
- 15 9. Bildschirm nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Schwenkarm (2) an seinem dem Bildschirm (1) zugewandten Ende einen Rahmen (11) ausbildet, innerhalb dessen der Bildschirm (1) drehbar angeordnet ist.
10. Bildschirm nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Gelenke zwischen Ausstattungsteil und Schwenkarm (2) und/oder Schwenkarm (2) und Bildschirm (1) mit einer lösbar Einrichtung zur kraft- und/oder formschlüssigen Arretierung versehen sind.
- 25 11. Bildschirm nach einem Ansprache 6 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Gelenk zwischen Ausstattungsteil und Schwenkarm (2) und das Gelenk zwischen Schwenkarm (2) und Bildschirm (1) unter Verwendung einer drehmomentübertragenden Einrichtung in der Weise miteinander wirken, dass beim Klappen des Schwenkarms gegenüber dem Ausstattungs- teil der Bildschirm gegenüber dem Schwenkarm um einen im Wesentlichen gleichen Winkel verdreht wird.

12. Bildschirm nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die drehmomentübertragende Einrichtung als Riementrieb (15) ausgebildet ist.
13. Fahrzeugsitz mit einem Bildschirm nach einem der vorhergehenden 5 Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Bildschirm (1) im Bereich der Oberkante der Rückenlehne (4) klappbar gelagert ist.
14. Fahrzeugsitz nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass der Bildschirm (1) in der ersten, unteren Gebrauchslage hinter der Rückseite der 10 Rückenlehne (4) und in der zweiten, oberen Gebrauchslage hinter der Kopfstütze (9) angeordnet ist.
15. Fahrzeugsitz nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass der sich der Bildschirm (1) durch Verdrehen gegenüber dem Schwenkarm (2) um 15 einen Winkel von 150° bis 210°, insbesondere etwa 180° in einer Parkposition (D) in eine Schutzstellung verstellen lässt, in welcher das Display (6) der Rückenlehne (4) zugewandt ist.

1/4

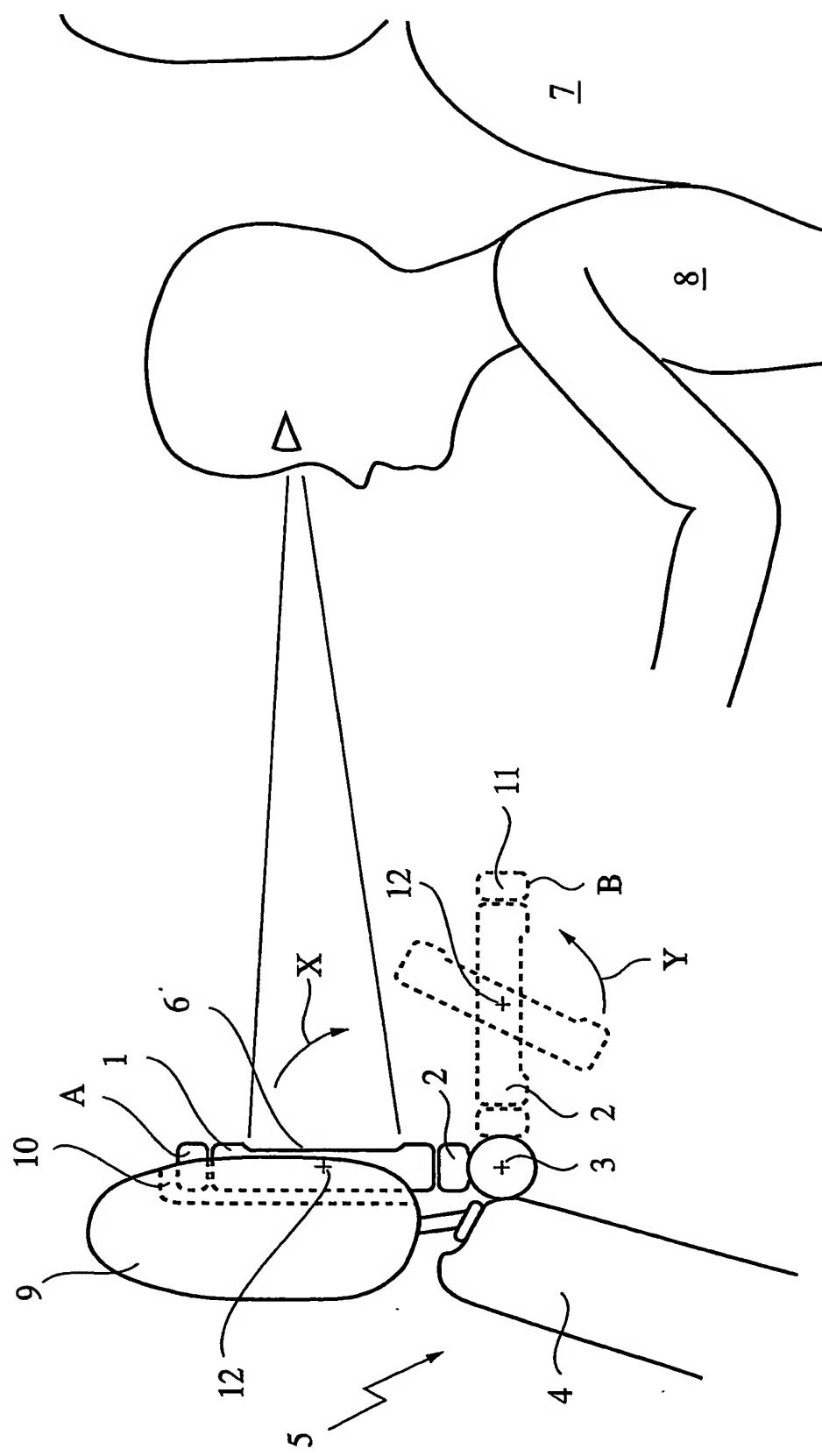


Fig. 1

2/4

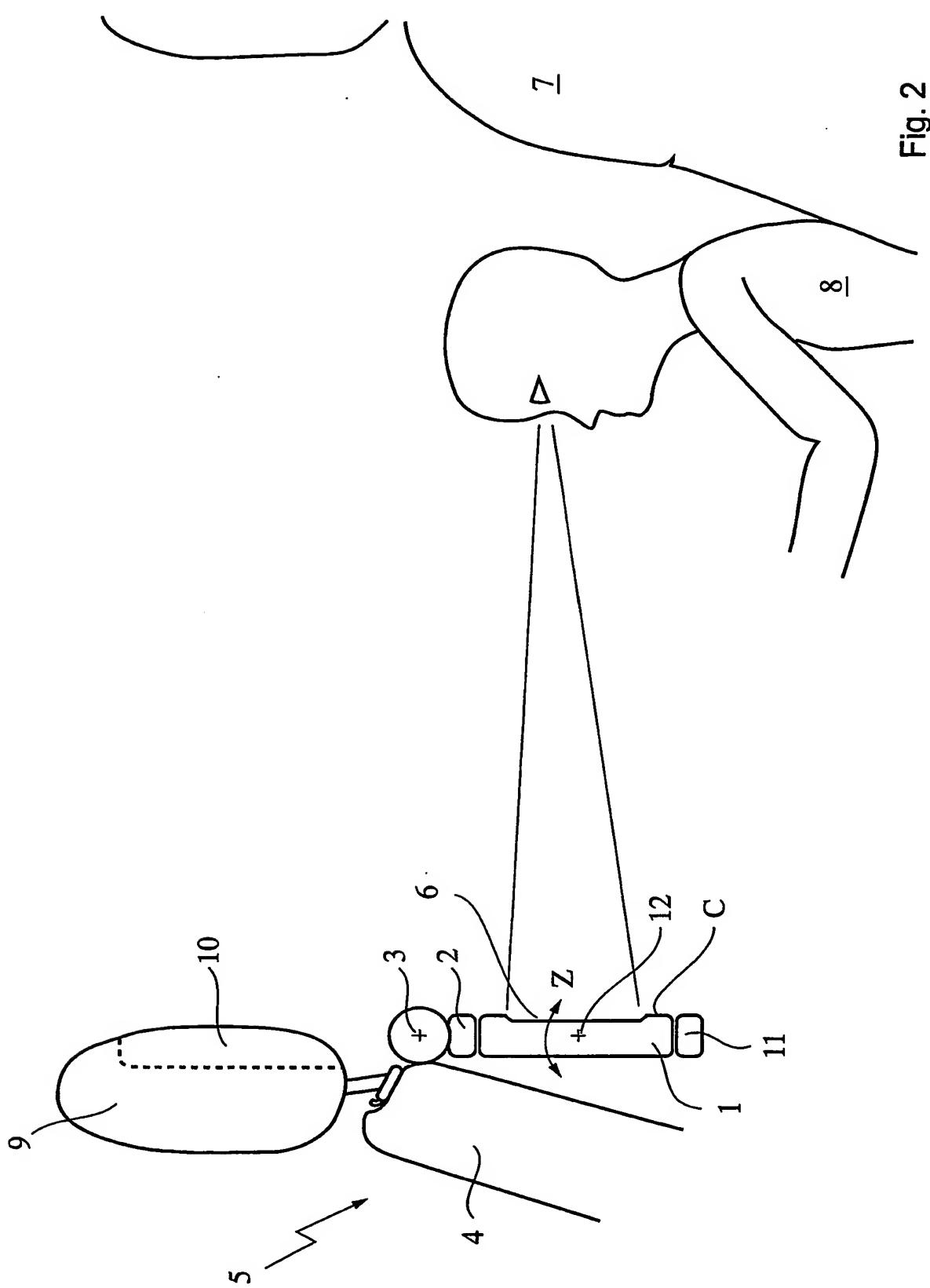


Fig. 2

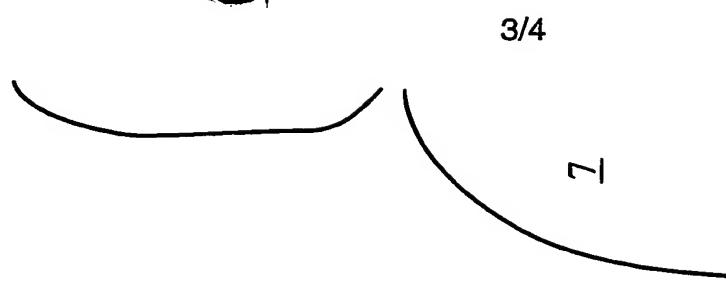
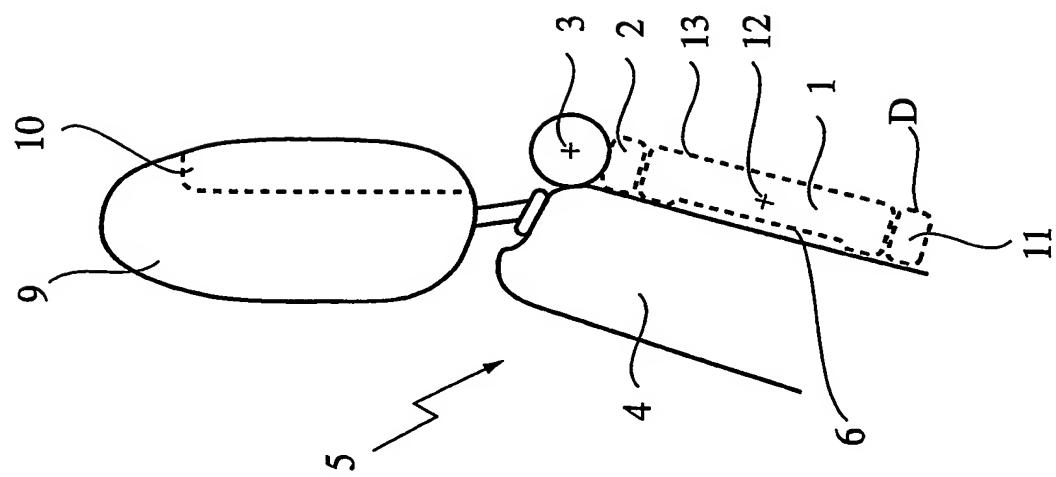
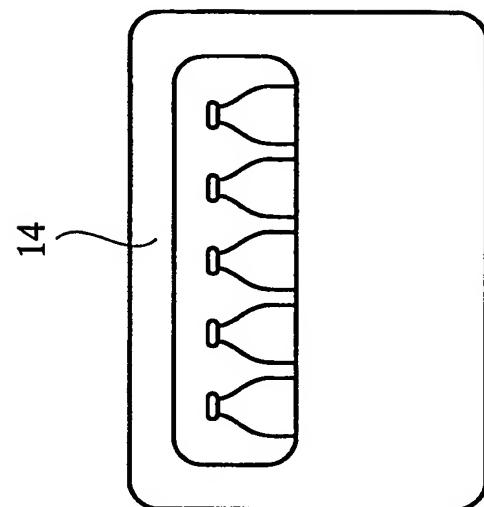


Fig. 3



4/4

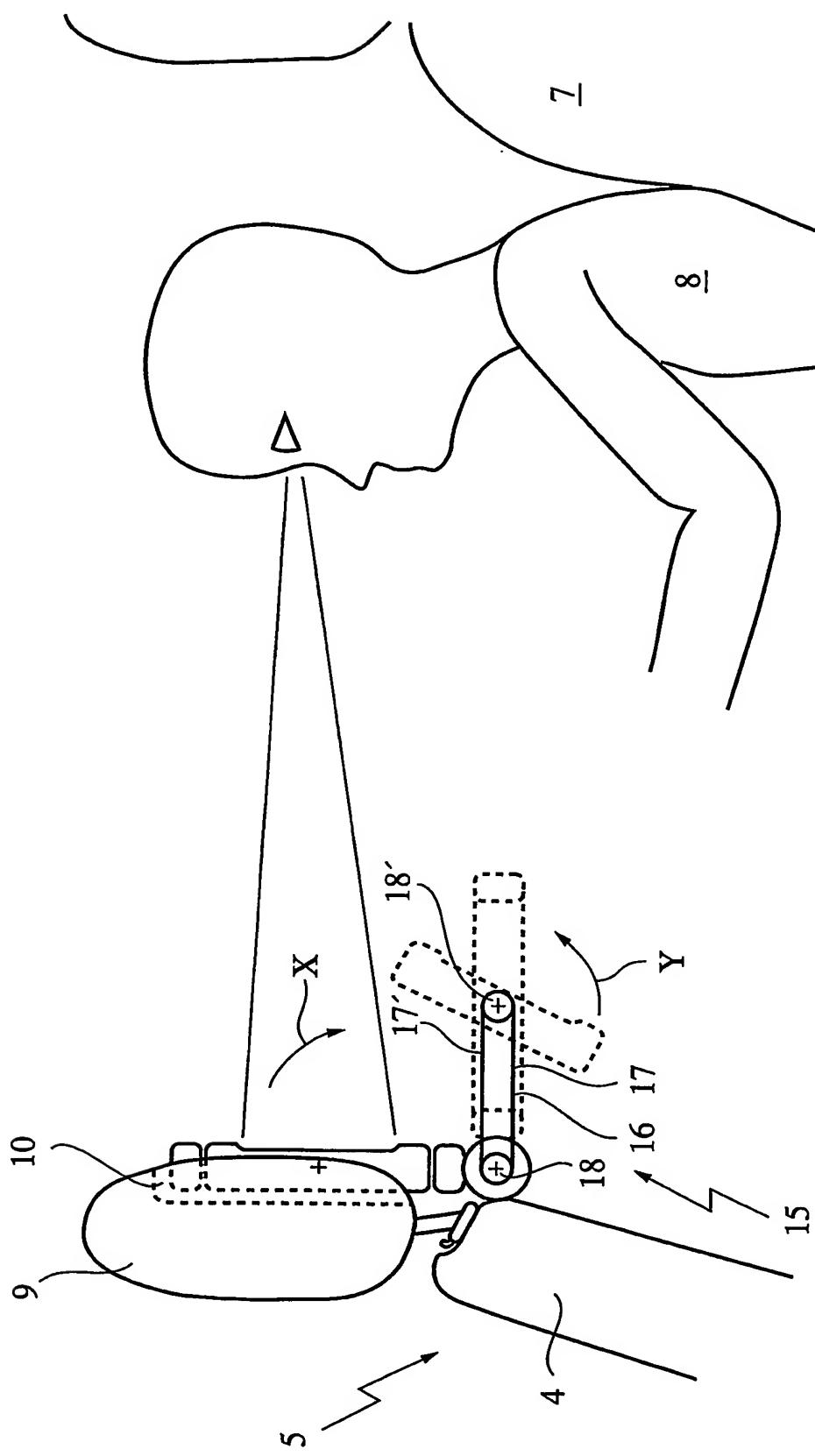


Fig. 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 03/10491

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B60R11/02 B64D11/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B64D B60R B61D B60N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category ° | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|---|-----------------------|
| X | US 6 179 263 B1 (LEVINE JAMES C ET AL) 30 January 2001 (2001-01-30) column 11, line 23 - line 41; figures 14-18 --- | 1-10, 13-15 |
| X | DE 197 08 764 A (MAN TECHNOLOGIE GMBH) 13 November 1997 (1997-11-13) column 9, line 33 - line 49; figure 1 --- | 1 |
| X | US 5 161 028 A (KAWATA NORIO ET AL) 3 November 1992 (1992-11-03) column 3, line 1 -column 4, line 15; figures 6,7 --- | 1-5 |
| X | DE 198 00 538 A (TRICON DESIGN GMBH) 17 September 1998 (1998-09-17) column 3, line 50 - line 63; figure 3 --- | 1-3 -/- |

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the International filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

24 March 2004

Date of mailing of the International search report

02/04/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Ekblom, H

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 03/10491

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|---|-----------------------|
| X | DE 100 42 495 A (VOLKSWAGENWERK AG) 14 March 2002 (2002-03-14) paragraph '0049! - paragraph '0055! ----- | 1,11-15 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/10491

| Patent document cited in search report | | Publication date | | Patent family member(s) | | Publication date |
|--|----|------------------|----|-------------------------|--|------------------|
| US 6179263 | B1 | 30-01-2001 | US | 5996954 A | | 07-12-1999 |
| DE 19708764 | A | 13-11-1997 | DE | 29608032 U1 | | 18-07-1996 |
| | | | DE | 19708764 A1 | | 13-11-1997 |
| US 5161028 | A | 03-11-1992 | JP | 3024965 U | | 14-03-1991 |
| DE 19800538 | A | 17-09-1998 | DE | 19800538 A1 | | 17-09-1998 |
| DE 10042495 | A | 14-03-2002 | DE | 10042495 A1 | | 14-03-2002 |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationaler Patentanzeichen
PCT/EP 03/10491

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B60R11/02 B64D11/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 B64D B60R B61D B60N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|--|--------------------|
| X | US 6 179 263 B1 (LEVINE JAMES C ET AL) 30. Januar 2001 (2001-01-30) Spalte 11, Zeile 23 - Zeile 41; Abbildungen 14-18 | 1-10, 13-15 |
| X | DE 197 08 764 A (MAN TECHNOLOGIE GMBH) 13. November 1997 (1997-11-13) Spalte 9, Zeile 33 - Zeile 49; Abbildung 1 | 1 |
| X | US 5 161 028 A (KAWATA NORIO ET AL) 3. November 1992 (1992-11-03) Spalte 3, Zeile 1 - Spalte 4, Zeile 15; Abbildungen 6,7 | 1-5 |
| X | DE 198 00 538 A (TRICON DESIGN GMBH) 17. September 1998 (1998-09-17) Spalte 3, Zeile 50 - Zeile 63; Abbildung 3 | 1-3 |
| | | -/- |

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem Internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

- *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem Internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist
- *&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts

24. März 2004

02/04/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Ekb1om, H

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationaler Aktenzeichen

PCT/EP 03/10491

C (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|---|--------------------|
| X | DE 100 42 495 A (VOLKSWAGENWERK AG) 14. März 2002 (2002-03-14) Absatz '0049! - Absatz '0055! ----- | 1, 11-15 |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHTInternationaler Aktenzeichen
PCT/EP 03/10491

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | | Datum der Veröffentlichung | | Mitglied(er) der Patentfamilie | | Datum der Veröffentlichung |
|---|----|----------------------------|----|--------------------------------|--|----------------------------|
| US 6179263 | B1 | 30-01-2001 | US | 5996954 A | | 07-12-1999 |
| DE 19708764 | A | 13-11-1997 | DE | 29608032 U1 | | 18-07-1996 |
| | | | DE | 19708764 A1 | | 13-11-1997 |
| US 5161028 | A | 03-11-1992 | JP | 3024965 U | | 14-03-1991 |
| DE 19800538 | A | 17-09-1998 | DE | 19800538 A1 | | 17-09-1998 |
| DE 10042495 | A | 14-03-2002 | DE | 10042495 A1 | | 14-03-2002 |